

2. 変数の種類(基本データ型)

例えばint型の場合、2 byte = 16bit で表現できるのは、0000 0000 0000 0000 から1111 1111 1111 1111 までで -32768~32767の数字を扱う事が出来る。

主要なデータ型

int型 整数 :10進数(Decimal)
double型 倍精度実数 (Long Floating decimal point)
char型 文字 (Character)
long型 倍精度整数:(Long Decimal system)

書式 メモリ

%d	2 byte
%lf (%e)	8 byte
%c	1 byte
%ld	4 byte

変数の名前には、アルファベット、数字そしてアンダースコア(_)を使うことができます。ただし、先頭の1文字に数字は使えません。

int型

double型

char型

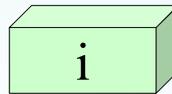
変数の利用方法

変数

- 変数の宣言

```
int i;
```

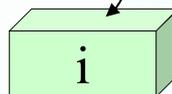
変数とは、整数を入れる箱のようなもの



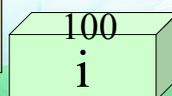
- 変数への代入

```
i = 100;
```

これは数学の=では無く
i←100 の代入の意味



100

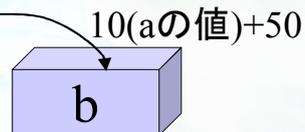
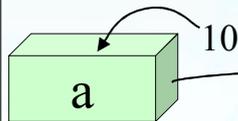
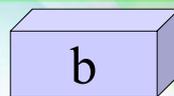
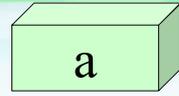


変数の利用例

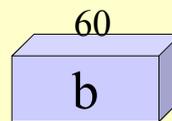
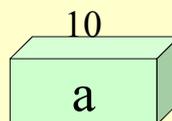
```
int a;  
int b;
```

```
a = 10;  
b = a+50;
```

プログラム部分



実行後は下記の値がメモリに残っている



変数を使ったプログラム: Visual C++

```
#include "stdafx.h" /*この行のように緑文字は自動作成*/  
int _tmain(int argc, _TCHAR * argv[ ]) /*カッコの中がメイン文*/  
{  
    int a;  
    int b;  
    a = 10 ;  
    b = a + 50 ;  
    printf( "%d", b );  
    return 0;  
}
```

開始

表示

終了

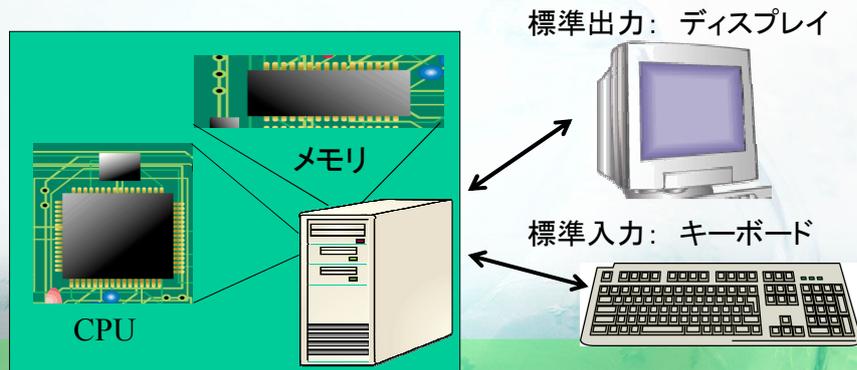
実行結果
60

変数 b の値(内容)を表示させる命令

プロジェクト名: variable

3. 標準入出力の利用

C言語では標準でデータを入力するには、キーボードを利用し、出力するにはディスプレイを利用します。



標準出力

文字や整数をディスプレイに表示させる

```
printf("abc¥n ");  
printf("%d¥n ", 10);
```

実行結果:

```
abc  
10
```

整数などを表示するには、一度整数を、文字列に置き換えてから表示される必要がある

例

整数の[10]は、PC内部では2進数で[1010]
文字列としての10は16進数で[0x31 0x30]となる

この書き方は、基本データ型の書式を参照
int型を表示するには%d
double型を表示するには%f
char型を表示するには%c

標準出力の例

文字や整数をディスプレイに表示させる

```
int a = 10;
printf(" %d¥n", 10);
printf(" %d¥n", a);
printf(" aの値は %d です¥n", a);
```

実行結果:

```
10
10
aの値は 10 です
```

文字列と変数を表示 : Visual C++

```
#include "stdafx.h" /*この行のように緑文字は自動作成*/
int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[] ) /* カッコの中がメイン文 */
{
    int a = 10;
    printf(" %d¥n ", 10);
    printf(" %d¥n ", a);
    printf(" aの値は %d です¥n ", a);
    return 0;
}
```

開始

表示

終了

整数の値を表示

変数 a の値を表示

文字列の中に変数 a の値を表示

プロジェクト名: prints

実行結果

```
10
10
aの値は 10 です
```

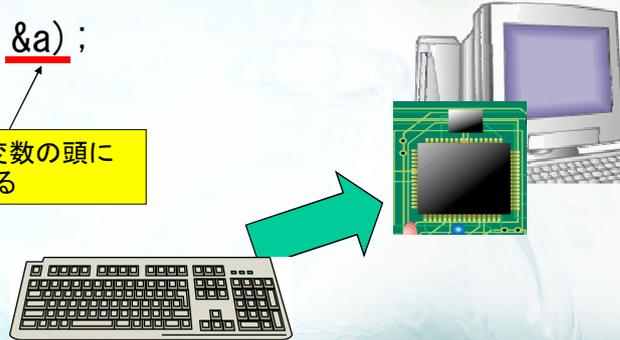
標準入力

```
int a;
```

キーボードから入力された文字や数値を、メモリに書き込む

```
scanf("%d ", &a);
```

入力をする時は、変数の頭に &(アドレス)をつける



キーボードから値を入力 : Visual C++

```
#include "stdafx.h" /*この行のように緑文字は自動作成*/
int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[]) /*カッコの中がメイン文*/
{
    int data;
    printf("整数を入力して下さい\n");
    scanf("%d ", &data);
    printf("いま入力された値は %d です\n", data);
    return 0;
}
```

開始

表示

終了

変数 a の値をキーボードから入力

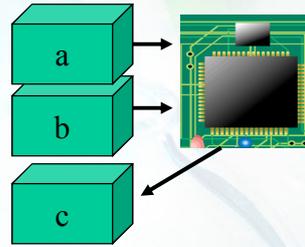
文字列の中に変数 a の値を表示

プロジェクト名: inputs

4. 四則演算

和 : +
差 : -
積 : *
商 : /
余り: %

```
int a,b,c;  
a = 1;  
b = 2 + 3;  
c = a + 5;  
c = a - 5;  
c = a * 5;  
c = a / 5;  
c = a % 5;
```



キーボードから値を入力 : Visual C++

```
#include "stdafx.h" /*この行のように緑文字は自動作成*/  
int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[]) /*カッコの中がメイン文*/  
{  
    int a,b,c;  
    printf(" input a-->");  
    scanf(" %d",&a); /*変数 a の値をキーボードから入力*/  
    printf(" input b--> ");  
    scanf(" %d",&b); /*変数 b の値をキーボードから入力*/  
    c = a + b;  
    printf(" a+b = %d ¥n ",c); /*文字列の中に変数 c の値を表示*/  
    return 0;  
}
```

開始

表示

終了

プロジェクト名: compute

C言語課題2

- ・ 2つの整数型データをキーボードから入力して、和・差・積・商の値を表示するプログラムを作ってください。
(前のページのファイルを上書きする)

提出は

- ・メールの本文にソース(プログラム)を貼りつける
- ・メールの題目を コンピュータ演習1課題2 とする